SILVERSTONE®
Designing Inspiration

SST-DS221 MANUAL

External 2.5” HDD dual bay RAID enclosure

SST-DS221

External 2.5'' HDD dual bay RAID enclosure

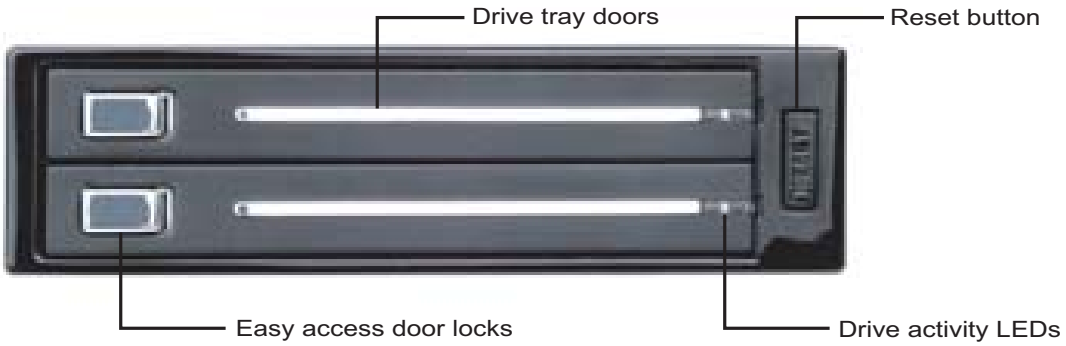
Special features

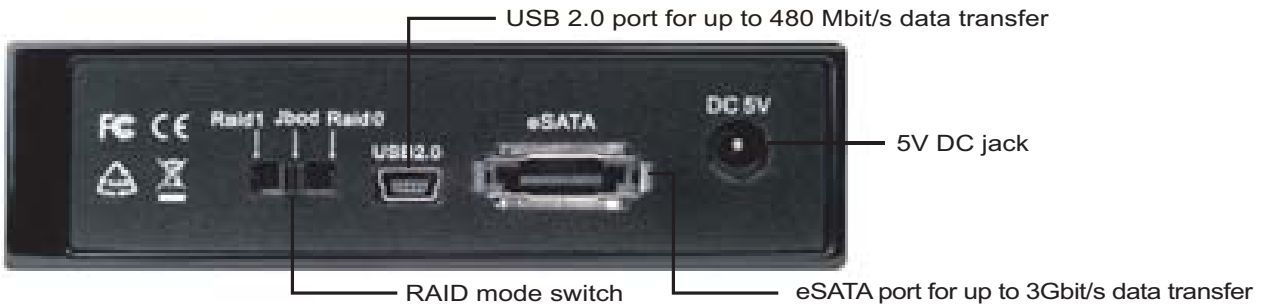
3Gbits SATA II data transfer speed
Slim and light portable aluminum enclosure
Support dual bay 2.5" SATA hard drives
Support RAID 0/1/JBOD function
Plug and Play with hot-swappable connection
Maximum 3Gbits data transfer speed via eSATA interface
Maximum compatibility with USB2.0 (480Mbits)

Specifications

ITEM	VALUE
IModel No.	SST-DS221（Black）
Enclosure Material	Aluminum.
Color	Black.
Power Requirement	5V 2A power adapter.
Drive Size Support	2.5" hard drive x 2.
Drive Interface Support	SATA hard drive.
Hard Disk Support	1TB Hard Disk and below.
Enclosure Interface	eSATA (Max. 3Gbits)
	USB2.0 (Max. 480Mbits)
Operating System Support	Windows 2000, XP, Vista, Mac OS and Linux.
Net Weight	370g±10g
Dimension	168mm(L)x120mm(W)x28.3mm(H)
Minimum System Requirements	Windows 2000/XP, and Windows Vista Mac OS 9.x (Apple USB support 1.3.5 and greater) and Mac OS 10.1, 10.2, 10.3, and 10.4 Mac：G3 processor or greater Computer with eSATA or USB 2.0/1.1 interface PC：Intel Pentium 233MHz-compatible processor or greater Minimum 32MB RAM

Features





Install HDD

1.Push down the door lock button to eject the door panel.
2.Insert 2.5" hard drive and close the door panel to lock position.

Note…please insert hard drive in the direction as shown. If in doubt, please check/review SATA connector in the enclosure and insert hard drive in the same direction then close the door panel.

Connect to PC

Connect power adapter to AC power source and connect DC jack into DS221.
By USB cable
1.Connect USB cable to PC and DS221.
2.After initialization of the DS221 (mass storage) by your computer, you can then use DS221.
By eSATA cable
1.Connect eSATA cable to PC and DS221.
2.After initialization of the DS221 (mass storage) by your computer, you can then use DS221.

Note…Before connecting DS221 with the PC host, be sure the cable connectors are clean to avoid electrical short-circuits. Please format the hard drive after your initial installation or change of RAID mode.

RAID mode switch

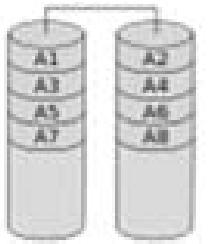
When you are manually sliding the RAID mode switch, the DS221 will not change its RAID mode, you must press down the Reset button to re-start DS221, after re-start, DS221 will start to setup the disk in the array mode of your choice.

RAID mode compare table

RAID mode	Disk No.	Capacity	Performance	Safty	Application user
JBOD	2 or larger	Full two disk	Same as one disk	No	Capacity user
RAID 0	2 or larger	Two disk capacity base on lower capacity HDD	Highest	No	Performance user
RAID 1	2	50% of two disk capacity	Better than one disk	High	Security user

Appendix

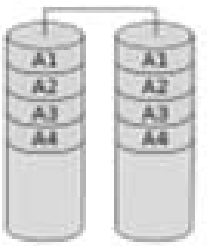
RAID 0



RAID 0(striped disks)

Distributes data across several disks in a way that gives improved speed and no lost capacity, but all data on all disks will be lost if any one disk fails. Although such an array has no actual redundancy, it is customary to call it RAID 0.

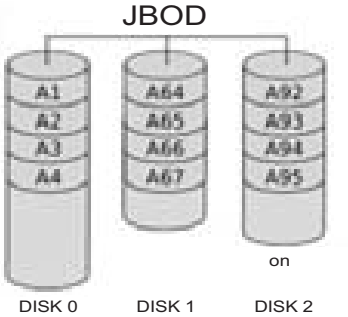
RAID 1



RAID 1(mirrored settings/disks)

Duplicates data across every disk in the array, providing full redundancy. Two (or more) disks each store exactly the same data, at the same time, and at all times. Data is not lost as long as one disk survives. Total capacity of the array equals the capacity of the smallest disk in the array. At any given instant, the contents of each disk in the array are identical to that of every other disk in the array

JBOD

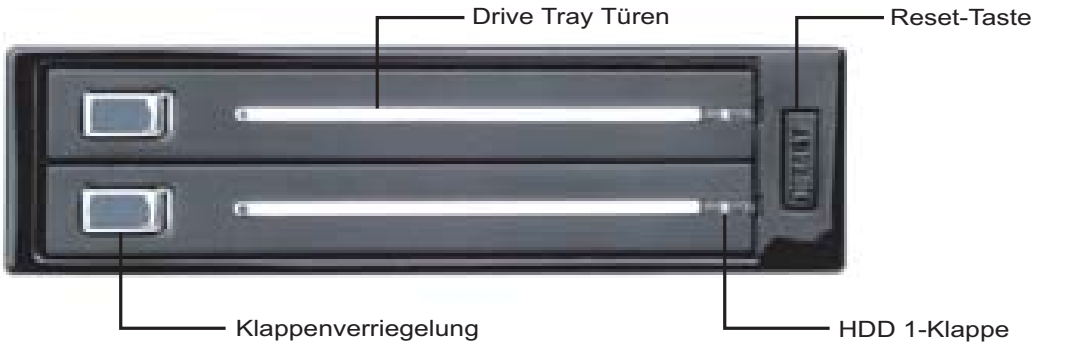


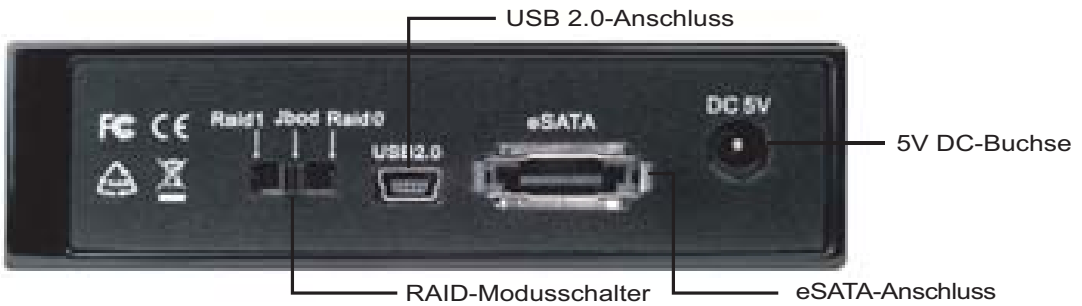
JBOD（Just a Bunch Of Disks）

It is a derogatory term - the official term is "spanning" - used to refer to a computer's hard disks that haven't been configured according to the RAID (for "redundant array of independent disks") system to increase fault tolerance and improve data access performance.

The RAID system stores the same data redundantly on multiple disks that nevertheless appear to the operating system as a single disk. Although, JBOD also makes the disks appear to be a single one, it accomplishes that by combining the drives into one larger logical one. JBOD doesn't deliver any advantages over using separate disks independently and doesn't provide any of the fault tolerance or performance benefits of RAID.

Features





Festplatte installieren

1.Drücken Sie die Klappenverriegelungstaste zur Freigabe der Klappe nach unten.
2.Stecken Sie eine 2,5-Zoll-Festplatte hinein, schließen Sie die Klappe; verriegeln Sie diese.
Hinweis: Die Festplattenausrichtung entnehmen Sie bitte der Abbildung. Falls Sie bei der Ausrichtung unsicher sind, prüfen Sie bitte den SATA-Anschluss des Gehäuses und stecken Sie die Festplatte in der richtigen Ausrichtung hinein; schließen Sie dann die Klappe.

Mit einem PC verbinden

Schließen Sie das Netzteil an einer Steckdose an; verbinden Sie den DC-Stecker mit dem DS221.
Über ein USB-Kabel
1.Verbinden Sie PC und DS221 über ein USB-Kabel.
2.Nach der Initialisierung des DS221 (Massenspeichergerät) seitens Ihres Computers können Sie den DS221 nutzen.
Über ein eSATA-Kabel
1.erbinden Sie PC und DS221 über ein eSATA-Kabel.
2.Nach der Initialisierung des DS221 (Massenspeichergerät) seitens Ihres Computers können Sie den DS221 nutzen.
Hinweis: Stellen Sie vor dem Verbinden des DS221 mit dem PC zur Vermeidung eines Kurzschlusses sicher, dass die Kabelanschlüsse vollständig sauber sind. Bitte formatieren Sie die Festplatte vor nach ersten Installation oder der Änderung des RAID-Modus.

RAID-Modusumschalter

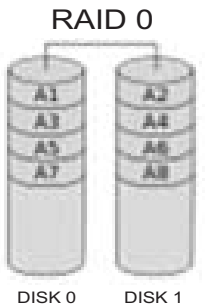
Wenn Sie den RAID-Modusschalter manuell betätigen, führt der DS221 keine Änderungen des RAID-Modus durch. Sie müssen zum Neustart des DS221 die Reset-Taste drücken. Nach dem Neustart öffnet der DS221 die Seite zur Einrichtung der Festplatte im Array-Modus.

RAID-Modi im Vergleich

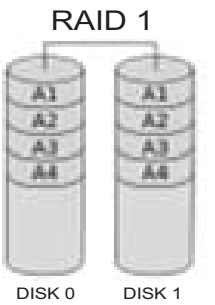
RAID Modus	Diskanzahl	Kapazität	Leistung	Sicherheit	Anwendungsnutzer
JBOD	2 oder mehr	Zwei vollständige	Wie bei einer Disk	Keine	Kapazitätsnutzer
RAID 0	2 oder mehr	Diskkapazitäten Kapazität der beiden Disks basiert auf der Festplatte mit der geringeren Kapazität	Am höchsten	Keine	Leistungsnutzer
RAID 1	2	50 % der Kapazität beider Disks	Besser als bei einer Disk	Hoch	Sicherheitsnutzer

Anhang

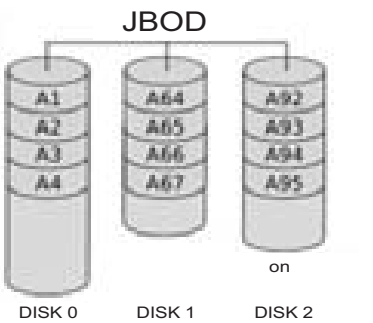
RAID 0 (Striping – Beschleunigung ohne Redundanz)
Verteilt Daten so über verschiedene Festplatten, dass die Geschwindigkeit gesteigert wird und kein Kapazitätsverlust eintritt; es gehen jedoch sämtliche Daten auf allen Festplatten verloren, falls eine der Festplatten ausfällt. Da solch ein Array keine echte Redundanz aufweist, wird sie im Volksmund als RAID 0 bezeichnet.



RAID 1 (Mirroring - Spiegelung)
Dupliziert Daten auf allen Disks im Array und bietet dabei volle Redundanz. Zwei (oder mehr) Festplatten speichern jeweils exakt dieselben Daten - gleichzeitig und zu jeder Zeit. Sofern auch nur eine Disk funktionstüchtig bleibt, bleiben die Daten somit erhalten. Die Gesamtkapazität des Arrays entspricht der Kapazität der kleinsten Festplatte im Array. Die Inhalte sämtlicher Festplatten in diesem Array sind zu jedem Zeitpunkt identisch.

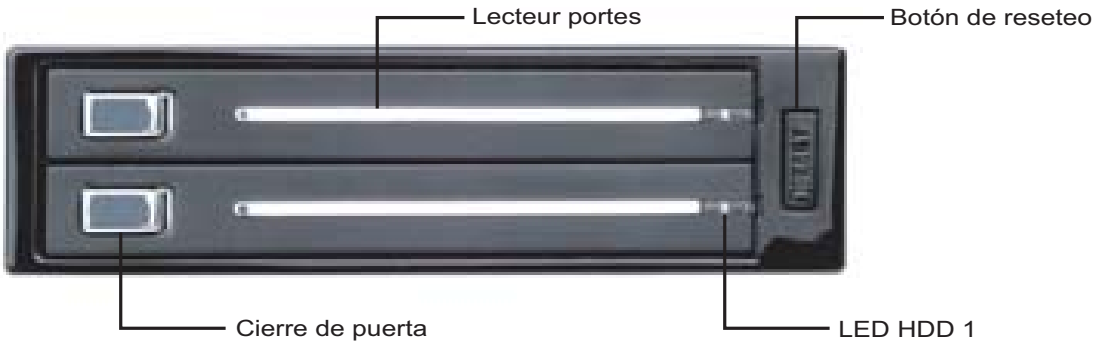


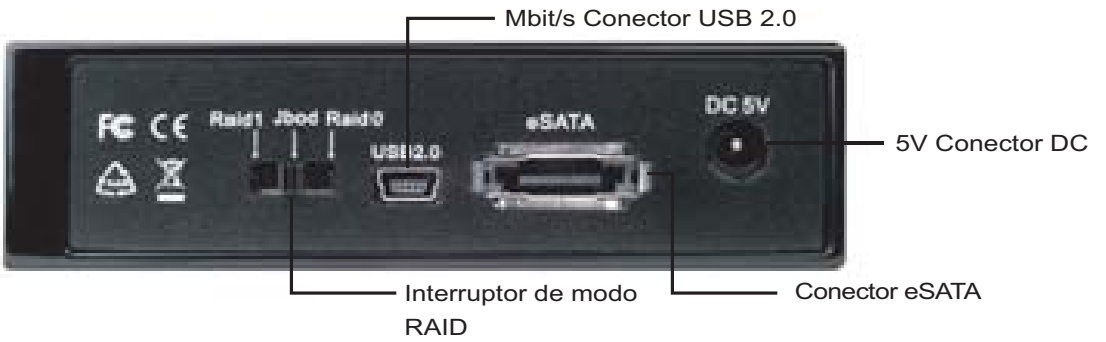
JBOD（Just a Bunch Of Disks – Nur ein Haufen Festplatten）
Dies ist ein ziemlich abwertender Ausdruck – die offizielle Bezeichnung lautet "Spanning". Beschrieben werden damit Computerfestplatten, die nicht entsprechend eines RAID-Systems (RAID = Redundant Array of Independent Disks) konfiguriert wurden und so die Fehlertoleranz erhöhen und die Leistung des Datenzugangs steigern.



Das RAID-System speichert dieselben Daten redundant auf mehreren Festplatten, die von dem Betriebssystem dennoch als ein einziges Laufwerk angezeigt werden. Auch wenn JBOD die Festplatten als ein einziges Laufwerk anzeigen lässt, bewerkstelligt es dies durch die Kombination der Festplatten zu einem großen logischen Laufwerk. JBOD bringt keine Vorteile im Vergleich zur Nutzung separater Festplatten unabhängig voneinander und es liefert nicht die Fehlertoleranz oder Leistungsvorteile von RAIDs.

Features





Installation des disques durs

1.Abaissez le bouton de verrou de la porte pour éjecter le panneau de la porte.
2.Insérez le disque dur 2.5” et fermez le panneau de la porte pour vérouiller le disque.

Note…Orientez le disque dur comme sur l'illustration, s vous ne pouvez pas vérifier le sens, veuillez bien regarder le connecteur SATA du boîtier afin d'insérez le disque dur dans le bon sens puis fermez le panneau de la porte.

Branchement au PC

Branchez l'adaptateur secteur à une source d'alimentation et à la prise secteur du DS221.
Avec le câble USB
1.Branchez le câble USB au PC et au DS221.
2.Après avoir initialisé le DS221(Stockage de masse) par cotre ordinateur, vous pourrez utiliser le DS221.
Avec le câble eSATA
1.Branchez le câble eSATA au PC et au DS221.
2.Après avoir initialisé le DS221(Stockage de masse) par cotre ordinateur, vous pourrez utiliser le DS221.

Note… Avant de brancher le DS221 avec le PC hôte, veuillez vérifier que les connecteurs des câbles soient propres afin d'éviter les courts-circuits. Veuillez formater les disques durs après leur installation initiale ou lors d'un changement de mode RAID.

Interrupteur de mode RAID

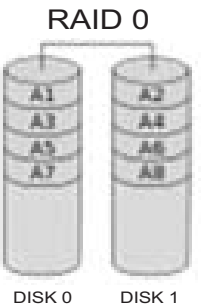
Lorsque vous faîtes glisser manuellement l'interrupteur du mode RAID, le DS221 ne changera pas le mode RAID, vous devez appuyer sur le bouton Reset pour redémarrer le DS221, après le redémarrage, le DS221 démarrera pour paramétrer le disque dans le mode de grappe.

Tableau de comparaison des modes RAID

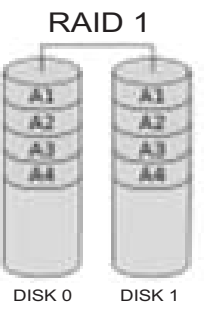
Mode RAID	Disk No.	Capacité	Performance	Sécurité	Type d'utilisation privilégié
JBOD	2 or large	Les deux disques en entier	Identique qu'avec un disque	Non	Capacité
RAID 0	2 or large	Deux fois la capacité du plus petit disque	Les plus élevées	Non	Performance
RAID 1	2	50% de la capacité des deux disques	Meilleur qu'avec un disque	Haute	Sécurité

Appendice

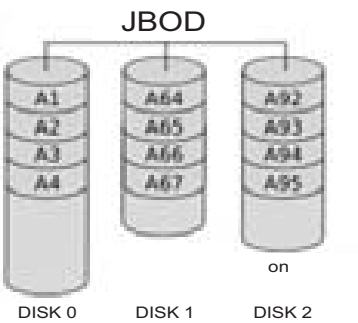
RAID 0(striped disks - Volume agrégé par bande)
Distribue les données sur plusieurs disques dans le but de fournir des performances améliorées sans perte de capacité, mais les données de tous les disques seront perdus si un seul disque tombe en panne. Bien que ce type de grappe ne propose pas de redondance, il est courant de l'appeler RAID 0.



RAID 1(mirrored settings/disks - Disques en miroir)
Duplique les données sur chaque disque de la grappe, procurant une redondance complète. Deux disques (ou plus) stocke chacun exactement les mêmes données, en même temps, et tout le temps. Les données ne peuvent être perdu tant qu'un disque fonctionne. La capacité totale de la grappe est égale à la capacité du plus petit disque de la grappe. A tout instant, le contenu de chaque disque de la grappe est identique à chacun des autres disques de la grappe.

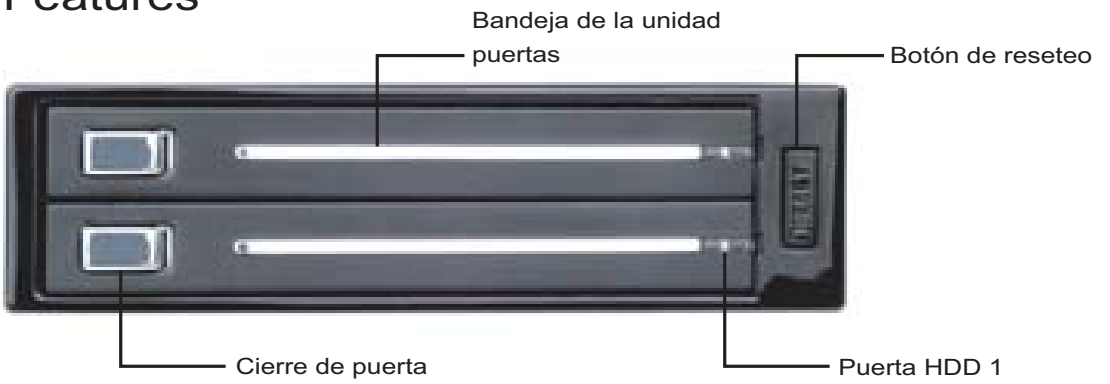


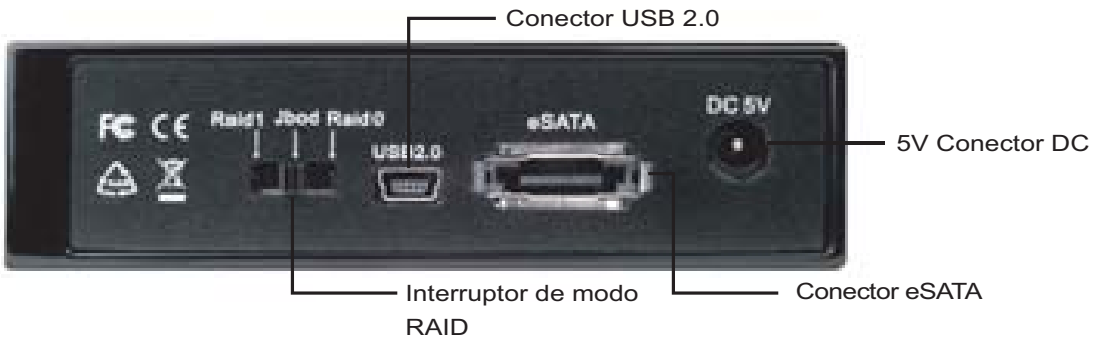
JBOD（Just a Bunch Of Disks - Concaténation de disques）
C'est un terme dépréciatif - le terme officiel est "spanning" - utiliser pour désigner des disques d'un ordinateur qui ont été configuré avec un système RAID (pour "Redundant Array of Independent Disks") dans le but d'améliorer la tolérance de panne et les performances d'accès aux données.



Le système RAID stocke les même données de manière redondante sur plusieurs disques qui apparaisse quand même comme un seul disque sur le système d'exploitation. Bien que le mode JBOD ne fait apparaitre qu'un seul disque, il accomplit cela en combinant les disques en un seul disque logique plus grand. JBOD ne procure aucun avantages par rapport à l'utilisation de disques indépendants ni aucuns bénéfices des modes RAID comme la tolérance d'erreurs et des performances accrues.

Features





Instalación del disco duro

1.Presione el botón de cierre de la puerta para sacar el panel de la puerta
2.Inserte el disco duro de 2,5" y cierre el panel de la puerta para fijarlo.

Nota… oriente el disco duro como muestra la imagen, si no puede asegurarse de que la dirección es la correcta, por favor compruebe/revise el conector SATA de la carcasa e inserte el disco duro en la dirección correcta, luego cierre el panel de la puerta.

Conexión al PC

Conecte el adaptador de potencia a un enchufe y luego inserte el conector DC en el DS221.
Mediante cable USB
1.Conecte el cable USB al PC y al DS221.
2.Una vez el PC haya reconocido el DS221 (almacenamiento masivo), podrá usar el DS221.
Mediante cable eSATA
1.Conecte el cable eSATA al PC y al DS221.
2.Una vez el PC haya reconocido el DS221 (almacenamiento masivo), podrá usarlo.

Nota… Antes de conectar el DS221 a su ordenador, asegúrese de que los conectores están limpios para evitar cortocircuitos. Por favor, formatee el disco duro después de de la instalación inicial o cambio de modo RAID.

Interruptor de modo RAID

Cuando cambie de modo manual el modo RAID, el DS221 no cambiará el modo RAID de modo inmediato, deberá presionar el botón de reseteo para reiniciar el DS221, tras el reinicio, el DS221 comenzará a inicializar el disco en el modo seleccionado.

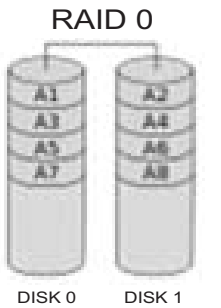
Tabla comparativa de modos RAID

Modo RAID	Nº de discos	Capacidad	Rendimiento	Seguridad	Tipo de usuario
JBOD	2 o más	Dos discos completos	Igual que un solo disco	No	Capacidad
RAID 0	2 o más	Dos discos con una capacidad base igual al disco duro de menor capacidad	Superior	No	Rendimiento
RAID 1	2	50% de la capacidad de dos discos	Mejor que un solo disco	Alta	Seguridad

Apéndice

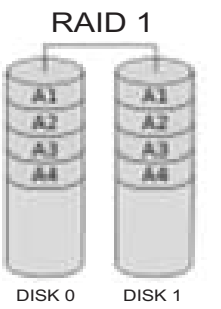
RAID 0 (discos striped)

Distribuye los datos entre varios discos de un modo que mejora la velocidad y no se pierde capacidad, pero todos los datos de todos los discos se perderán si un disco falla. Aunque este conjunto no tiene una redundancia real, se le llama por costumbre RAID 0.



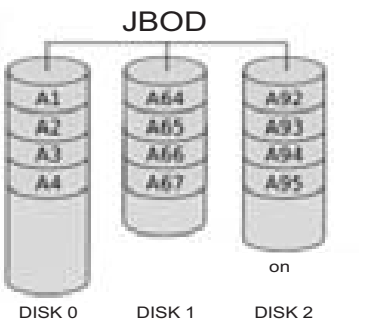
RAID 1 (discos/configuraciones duplicados)

Duplica los datos entre todos los discos del conjunto, proporcionando una redundancia total. Dos (o más) discos almacenan exactamente los mismos datos, a la vez y en todo momento. Los datos no se perderán mientras un disco sobreviva. La capacidad total del conjunto es igual a la capacidad del disco más pequeño del conjunto. En cualquier momento determinado, los contenidos de cada disco del conjunto son idénticos al de los demás discos en el conjunto.



JBOD (Just a Bunch Of Disks; Tan sólo un puñado de discos)

Es un término derogatorio (el término oficial es “concatenación; spanning”) que se usa para referirse a los discos duros de un ordenador que no han sido configurados acorde a un sistema RAID (que significa “redundant array of independent disks; conjunto redundante de discos independientes”) para incrementar la tolerancia a los fallos y mejorar el rendimiento del acceso a los datos.



El sistema RAID almacena los mismos datos de forma redundante en varios discos que sin embargo funcionan para el sistema operativo como un solo disco. Aunque JBOD también hace que los discos aparezcan como uno solo, lo consigue combinando los dispositivos en un dispositivo lógico más grande. JBOD no proporciona ninguna ventaja distinta a usar discos separados de forma independiente y no proporciona ninguna tolerancia a los fallos o los beneficios de rendimiento de RAID.

Features

Installazione HDD

1.Premere il bottone di chiusura dei vani per espellere il pannello
2.Inserire il drive da 2,5" e porre il pannello in posizione di chiuso

Nota bene. Controllare prima dell'installazione il verso di montaggio del disco rigido, in modo che combaci perfettamente con i connettori interni.

Connessione al PC

Connettere l'alimentatore alla presa di corrente e quindi collegare il jack di alimentazione di DS221.
Con il cavo USB
1.Connettere il cavo usb al pc ed a DS221
2.DS221 sarà utilizzabile dopo l'avvenuto riconoscimento come periferica di archiviazione di massa da parte del PC.
Con il Cavo eSATA
1.Connettere il cavo eSATA al PC ed a DS221
2.DS221 sarà utilizzabile dopo l'avvenuto riconoscimento come periferica di archiviazione di massa da parte del PC.

Nota bene. Prima di connettere DS221 al PC, assicurarsi che i connettori dei cavi siano esenti da residui o sporcizia per evitare corti curcuito. Formattare il disco rigido dopo dell'installazione iniziale, o dopo di cambiare la modalità RAID

RAID mode switch

Quando il selettore di modalità RAID viene azionato, DS221 non cambia la modalià in tempo reale, è necessario premere il pulsante di reset, dopo l'avvenuta ripartenza del dispositivo, lo stesso provvederà al setup della nuova modalità.

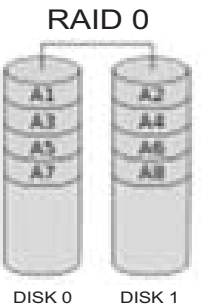
Tabella comparativa modalità RAID

RAID mode	Disk No.	Capacidad	Rendimiento	Seguridad	Tipo de usuario
JBOD	2 o più	La somma delle gle capacità	Le stesse di un disco singolo	No	Massima Capacità
RAID 0	2 o più	La somma delle single capacità in base a quella del disco più piccolo	Massime	No	Massime prestazioni
RAID 1	2	50% della somma delle capacità dei due dischi rigidi	Migliori di quelle del singolo disco	Alta	Massima Sicurezza dei dati

Appendice

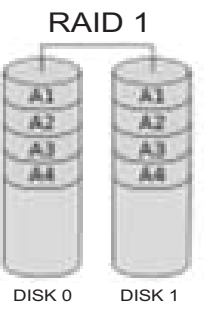
RAID 0(striped disks)

Distribuisce i dati fra i dischi in modo da massimizzarne le prestazioni, nessuna perdita di capacità e velocità ai massimi livelli, di contro tutti i dati andranno perduti in caso di errori da parte di uno dei dischi. Sebbene questa modalità non presenti alcuna ridondanza dei dati, viene definita come RAID 0



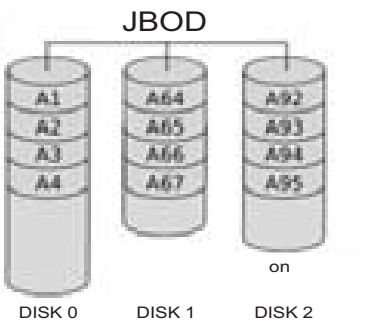
RAID 1(mirrored settings/disks)

Duplica i dati di un disco rigido sull'altro, provvedendo ad una piena ridondanza.Due (o più) dischi archiviano esattamente gli stessi dati, allo stesso momento, e continuamente. I dati, in caso di rotture dei dischi rigidi, non vengono perduti fino a quando almeno uno dei componenti dell'Array rimane integro. La capacità totale è equivalente alla singola capacità del disco più piccolo. In ogni momento, il contenuto di uno qualsiasi dei dischi è identico a quello degli altri.



JBOD（Just a Bunch Of Disks）

E' una definizione derogatoria, la definizione ufficiale è "spanning" riferita al disco rigido di un computer che non è stato configurato secondo le specifiche di un sistema RAID, (Redundant Array of Independent Disks) che prevede l'incremento della sicurezza dei dati ed una maggior velocità di accesso agli stessi.



Il Sistema RAID immagazzina i dati in modo ridondante su dischi multipli che tuttavia appaiono al sistema operativo come un unico disco. Sebbene anche la modalità JBOD faccia apparire dischi multipli come un singolo, raggiunge lo scopo combinando in dischi in una più grande unità logica. JBOD non porta nessun vantaggio nei confronti dell'uso indipendente dei singoli dischi e non provvede a fornire alcuna ulteriore sicurezza sui dati immagazzinati, nè, in ultima analisi, apporta alcun beneficio in termini di velocità

Features

Установка жесткого диска (HDD)

1.Нажмите на кнопку замка дверцы, чтобы выдвинуть панель-дверцу.

2.Вставьте 2,5-дюймовый жесткий диск и захлопните панель-дверцу.

Замечание: Положение жесткого диска должно быть как на рисунке. Если вы не уверены в положении, найдите SATA-разъем на корпусе и вставьте жесткий диск по направлению направо, затем закройте панель-дверцу.

Подключение к компьютеру

Подключите силовой адаптер к источнику переменного тока и подсоедините к разъему питания постоянного тока DS221.

Посредством USB-кабеля:

1.Подключите USB-кабель к компьютеру и к DS221.

2.DS221 (запоминающее устройство большой емкости) можно использовать после его инициализации компьютером.

Посредством кабеля eSATA

1.Подключите кабель eSATA к компьютеру и к DS221.

2.DS221 (запоминающее устройство большой емкости) можно использовать после его инициализации компьютером.

Замечание: Перед подключения DS221 к хосту во избежание короткого замыкания убедитесь, что кабельные разъемы чистые. Отформатируйте жесткий диск перед его начальной инициализацией или сменой режима "RAID".

Переключение режимов RAID

Если вы вручную сдвинете переключатель режимов RAID, и только, то ничего не произойдет. Чтобы DS221 поменял режим RAID, после сдвигания переключателя нужно нажать кнопку "reset" (перезапустить DS221), после чего DS221 начнет настраивать массивы жесткого диска.

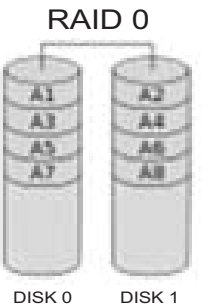
Tabella comparativa modalità RAID

Режим RAID	Количество дисков	Емкость	Быстродействие	Надежность	Сфера применения, где важны
JBOD	2 и более	Полная емкость двух дисков	Такая же, как у одного диска	Низкая	Большая емкость
RAID 0	2 и более	Емкость как у двух дисков меньшей емкости	Самое высокое	Низкая	Высокая производительность
RAID 1	2	50% от емкости двух дисков	Выше, чем у одного диска	Высокая	Высокая степень безопасности

Приложение

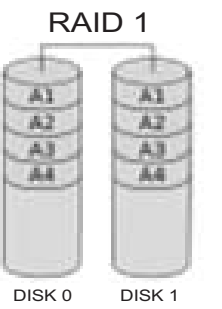
RAID 0 (запись с расщеплением данных)

Данные распределяются на нескольких дисках таким образом, что скорость работы увеличивается и емкость не теряется, но в случае неисправности любого из дисков данные на всех дисках будут потеряны. И хотя такой массив дисков на самом деле не избыточен, его обычно называют RAID 0 (избыточный массив дисковых накопителей, уровень 0).



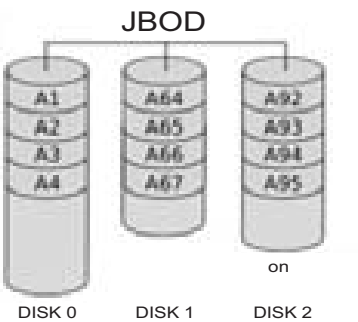
RAID 1 (зеркалирование настроек/дисков)

Копии данных записываются на каждый диск массива, обеспечивая полную избыточность. В одно и то же время и в любой момент времени в точности одни и те же данные хранятся на двух (или более) дисках. Данные не будут потеряны, пока исправен хотя бы один из дисков. Полная емкость массива равна емкости наименее емкого диска массива. В любой момент времени содержимое каждого диска идентично содержимому других дисков массива.



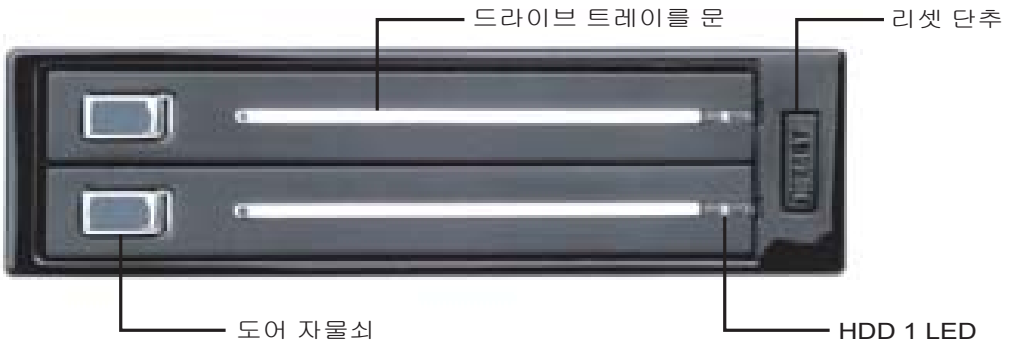
JBOD（Простой массив дисков）

Этот термин не совсем точный, официальное название - "связующий" - применяется к жестким дискам, которые не были объединены в RAID-систему (избыточный массив дисковых накопителей) с целью повышения отказоустойчивости и увеличения скорости доступа к данным.



В RAID-системе одни и те же данные избыточно хранятся на нескольких дисках, которые операционная система "видит" как один диск. И в режиме JBOD диски тоже представляются как один, объединяясь в один логический диск. У JBOD нет никаких преимуществ по сравнению с независимым использованием отдельных дисков, и, в отличие от RAID, отказоустойчивость не повышается и скорость работы не увеличивается.

Features



하드디스크 설치

1.도어 잠금 버튼을 아래쪽으로 눌러 도어 패널을 제거합니다.
2.2.5" 하드 드라이브를 삽입하고, 도어 패널을 닫은후 자물쇠를 잠김 위치에 놓습니다.
주의 : 그림과 같이 하드드라이브를 삽입합니다. 이 방향이 의심스럽다면, 케이스의 Sata 커넥터를 확인한 후, 하드드라이브를 올바른 방향으로 삽입한 후 도어 패널을 닫습니다.

PC에 연결

파워 커넥터를 전원에 연결한 후, DC 잭을 DS221에 연결합니다.
USB 케이블 연결
1.PC와 DS221 을 USB 케이블로 연결합니다.
2.DS221 (대용량 저장장치)가 초기화 되어 컴퓨터에 인식되면, 사용 가능합니다.
eSATA 케이블 연결
1.PC와 DS221을 eSATA 케이블로 연결합니다.
2.DS221 (대용량 저장장치)가 초기화 되어 컴퓨터에 인식되면, 사용 가능합니다.
DS221을 PC와 연결하기 전에 합선이나, 케이블 단락으로 인한 문제를 방지하기 위해 케이블과 커넥터 단자에 이물질이 묻거나 청결한지의 여부를 확인하기 바랍니다.
최초의 하드 드라이브하러 인스톨한 후는 , RAID ,시각 형식 모드를 변경해 주십시오

RAID 모드 스위치

RAID 모드 스위치를 수동으로 조작하게 되면, RAID 모드는 변화하지 않습니다.
RAID 모드를 변경하려면, DS221을 RESET 버튼을 누른 상태에서 재시작해야 하며,
이후 DS221은 디스크를 어레이 모드로 시작하게 됩니다.

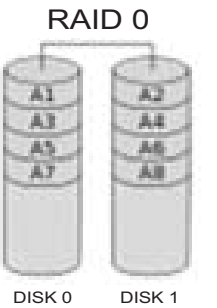
RAID 모드 비교표

RAID mode	Disk 숫자	용량	성능	안정성	사용 용도
JBOD	2 이상	Full two disk	한개의 디스크와 동일	없음	용량위주의 사용
RAID 0	2 이상	Two disk capacity base on lower capacity HDD	고속	없음	성능위주의 사용
RAID 1	2	50% of two disk capacity	1개의 디스크 보다 고속	높음	보안 및 안정성위주

부록

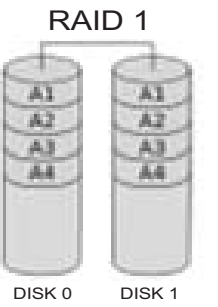
RAID 0(스트라이프 디스크)

데이터가 다수의 디스크에 분산되어 디스크 속도가 증가하지만, 용량의 감소는 없다. 다만, 어느한쪽의 디스크에 문제가 생기면, 모든데이터를 잃을 수 있다.
이런 어레이의 경우 보안 기능이 전혀 없어 일반적으로 RAID 0라고 부른다.



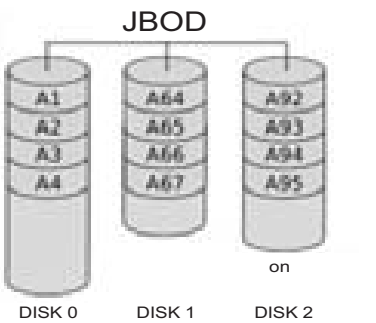
RAID 1(미러세팅/디스크)

어레이상 모든 디스크에 데이터가 복제되어 있어 완벽한 보안성을 갖는다. 두개 혹은 그 이상의 디스크가 정확하게 동일한 데이터를 같은시간에 항상 중복해 저항하게 된다. 데이터는 한개의 디스크만 살아 남아도 모두 복구 가능하며, 총 디스크 용량은, 어레이상 가장 작은 디스크의 크기와 동일하다. 어떤 경우에도, 각각의 디스크에 저장되어 있는 데이터는 모두 어레이 상의 디스크에 있는 데이터와 동일하다.



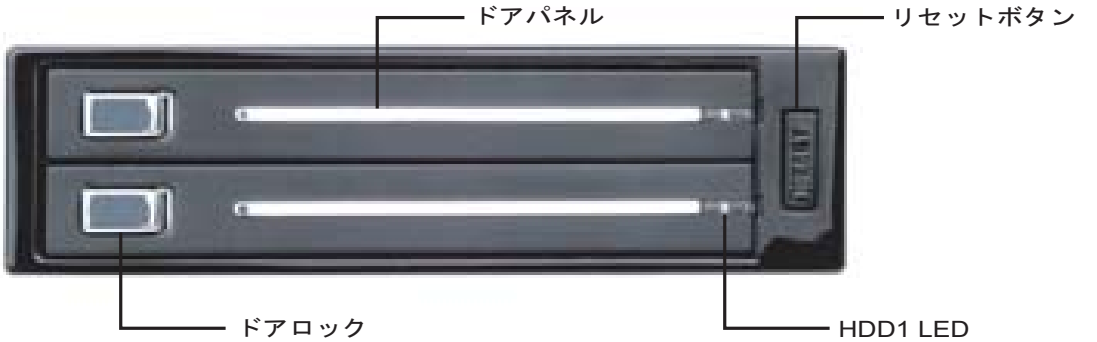
JBOD（Just a Bunch Of Disks）

JBOD는 일반적으로 부르는 명칭으로, 공식명칭은 Spanning으로 RAID로 구성되지 않았던, 디스크를 이용해 에러에 강하고, 데이터 액세스 속도를 높일 수 있는 방법이다.



레이스 시스템은, 데이터를 중복해서 다수의 디스크에 저장하는데 운영체제상 단일 디스크로 나타나게 된다. 비록, JBOD도 운영체제상 한 개의 디스크로 나타나지만, 다수의 드라이브를 한 개의 논리적 드라이브로 구성한다는 점이 다르다. JBOD는 각각의 디스크를 사용하는데 있어서의 장점을 제공하지 않으며, 레이드에서 갖고 있는 보안성 만큼의 안정성을 제공하지는 못한다.

Features



HDDのインストール

1.ドアロックボタンを押し下げて、ドアパネルを開きます。
2.2.5インチのハードドライブを入れて、ドアパネルを閉じて、ロック状態にします。

注意…図のようにハードドライブの方向に注意してください。方向が不明な場合は、 エンクロージャのSATAコネクタをチェック・確認し、正しい向きにハードドライブを入れてから、ドアパネルを閉じます。

PCへの接続

電源アダプタを交流コンセントに接続し、DCジャックをDS221に接続します。
USBケーブルによる方法
1.USBケーブルをPCとDS221に接続します。
2.コンピュータによりDS221(大容量ストレージ)を初期化後、DS221を使用できます。
eSATAケーブルによる方法
1.eSATAケーブルをPCとDS221に接続します。
2.コンピュータによりDS221(大容量ストレージ)を初期化後、DS221を使用できます。

注意…DS221をPCホストに接続する前に、ショートするのを避けるため、ケーブルコネクタが清潔であることを確認してください。初期インストールまたはの変更では、ハードディスクを再フォーマットしてくださいRAIDモード

RAIDモードスイッチ

RAIDモードスイッチを手動でスライドさせても、DS221のRAIDモードは変更されません。リセットボタンを押してDS221を再起動させる必要があります。再起動後、DS221はアレイモードでディスクをセットアップし始めます。

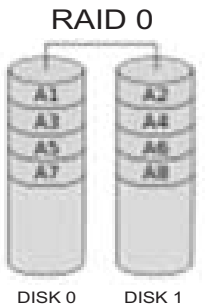
RAIDモード比較表

RAIDモード	ディスク数	容量	パフォーマンス	セキュリティ	アプリケーションユーザー
JBOD	2台以上	完全にディスク2台分	ディスク1台と同等	なし	容量ユーザー
RAID 0	2台以上	ディスク2台のうち低い容量のHDDが基準	最も高い	なし	パフォーマンス・ユーザー
RAID 1	2台	ディスク2台の容量の50%	ディスク1台より良い	高い	セキュリティ・ユーザー

付録

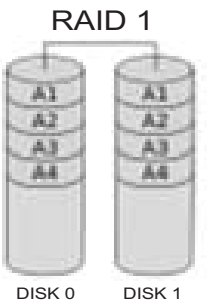
RAID 0(ストライプディスク)

数台のディスクに渡り、改良された速度が実現され、無駄になる容量はありません。ただし、ディスクのいずれかが故障するとすべてのディスク上のデータ全てが失われます。このようなアレイには実際何の冗長性もありませんが、慣例としてRAID 0と呼ばれます。



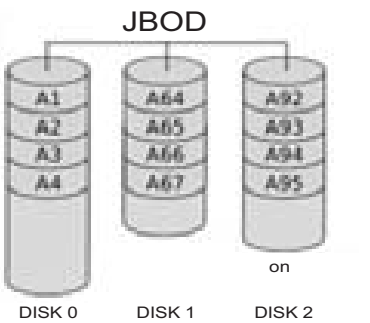
RAID 1(ミラーリング設定/ディスク)

アレイのあらゆるディスクに渡ってデータをコピーし、完全な冗長性を提供します。2台(またはそれを越える)のディスクがそれぞれ同時に、いつも同一データを格納します。ディスク1台が正常である限り、データは無くなりません。アレイの総容量はアレイで最も小さいディスクの容量と等しくなります。いずれの時点でも、アレイのそれぞれのディスク内容はアレイの他の各ディスクのものと同一です。



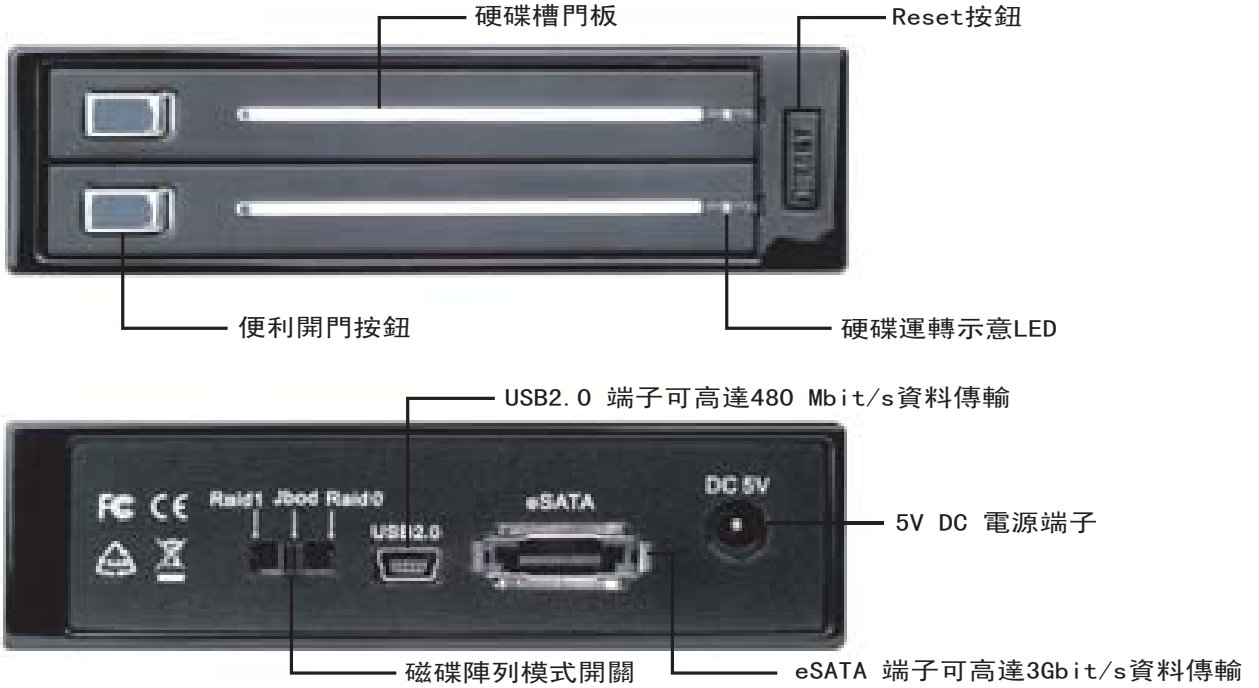
JBOD(Just a Bunch Of Disks、ただの一連のディスク)

これは揶揄された言葉で、正式には「スパニング」と呼ばれ、耐障害性を増加させて、データアクセス性能を向上させるRAID(「個々のディスクの冗長性アレイ」の意)システムによる構成がされていないコンピュータのハードディスクを指します。



RAIDシステムは複数のディスクの上に冗長に同じデータを格納しますが、オペレーティングシステムでは単一のディスクとして扱われます。一方、JBODは複数ドライブを論理的に結合して1台の大容量ドライブにすることで、複数ディスクを1台として処理させます。JBODは独自に別々のディスクを使用する利点は持たず、またRAIDの耐障害性やパフォーマンスの利点は提供しません。

Features



安裝硬碟

1.輕輕滑動開門按鈕, 使硬碟門板自動彈出.

2.放入2.5” 硬碟(需注意方向性), 再輕輕推上硬碟門板, 並確保門板已達鎖住狀態.

註…硬碟方向性如圖面, 如因各別擺設位置無法確認方向時, 請先觀察門板內之SATA端子位置, 然後再依硬碟的SATA位置對應, 滑入硬碟導槽.

連接電腦

請將DC電源供應器接入市電, DC輸出部份插入DS221電源輸入端子.

使用USB數據線連接

1.將USB數據線連接至DS221與電腦USB端子.

2.待電腦偵測完成DS221時, 即可開始使用.

使用eSATA數據線連接

1.請將DC電源供應器接入市電, DC輸出部份插入DS221電源輸入端子.

2.將eSATA數據線連接至DS221與電腦eSATA端子. 待電腦偵測完成DS221時, 即可開始使用.

註…線材與電腦或DS221相連接前,請務必確認線材兩端無雜物附著在端子上面,以免造成短路效應.在第一次連接電腦或切換RAID模式後,請先對此RAID硬?作格式化後即能在電腦上使用.

磁碟陣列切換

當您手動切換磁碟陣列模式時, DS221本體並不會作動, 您需再按下Reset按鈕讓DS221重新啟動, 啟動後DS221將會開始進行製作磁碟陣列.

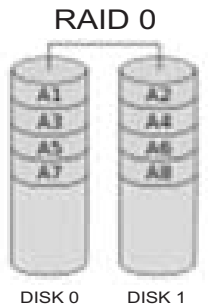
陣列模式比較表

RAID方案	硬碟數	可用容量	效能	安全性	主要應用
JBOD	大於2	全部	不變	幾乎等於0	容量至上
RAID 0	大於2	以小容量硬碟x2之容量	最高	危險	追求效能的狂熱玩家
RAID 1	2	總容量的50%	稍有提升	最高	完全不能出錯的資料備份

Appendix

RAID 0

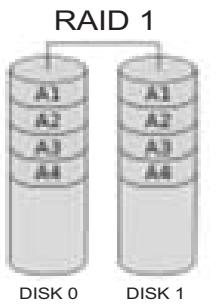
將多個磁碟合併成一個大的磁碟，併行運作，速度最快。RAID 0它是將多個磁碟並列起來，成為一個大磁碟。在存放資料時，其將資料按磁碟的個數來進行分段，然後同時將這些資料寫進這些盤中。 所以，在所有的級別中，RAID 0的速度是最快的。但是RAID 0沒有備份與保護功能，如果一個磁碟（物理）損壞，則所有的資料都會丟失。



RAID 1

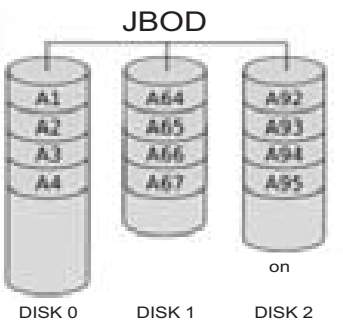
兩組以上的N個磁碟相互作鏡像，速度沒有提高，除非擁有相同資料的主磁碟與鏡像同時損壞，否則最高可壞剩N個磁碟，可靠性最高。

其原理為在主硬碟上存放資料的同時也在鏡像硬碟上寫一樣的資料。當主硬碟（物理）損壞時，鏡像硬碟則代替主硬碟的工作。因為有鏡像硬碟做資料備份，所以RAID 1的資料安全性在所有的RAID級別上來說是最好的。但無論用多少磁碟做RAID 1，僅算一個磁碟的容量，是所有RAID上磁碟利用率最低的一個級別。



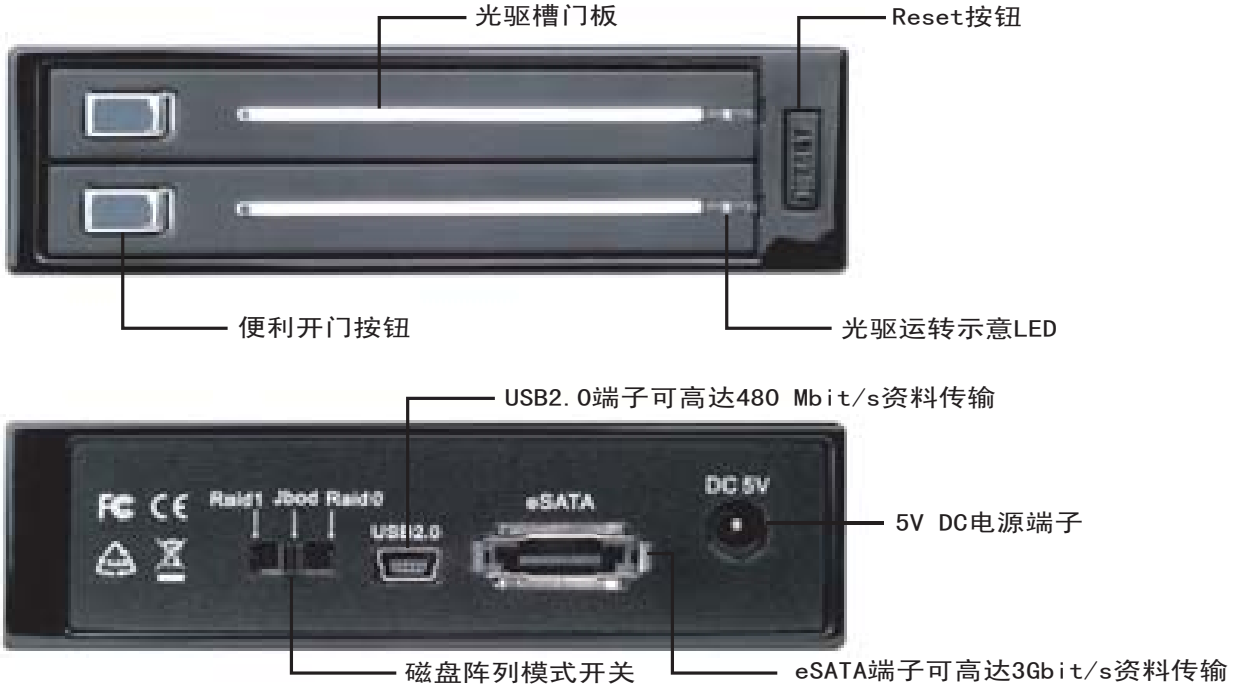
JBOD

（Just a Bunch Of Disks）在某些分類上，JBOD並不算是RAID的等級。只是將多個磁碟空間合併成一個大的邏輯磁碟，不具有容錯與備援機制。資料的存放機制是由第一顆磁碟開始依序往後存放，即作業系統看到的是一個大磁碟（由許多小磁碟組成）。



但如果磁碟損毀，則該顆硬碟上的所有資料將無法救回。若第一顆硬碟損壞，通常無法作救援（因大部分檔案系統將檔案表存在磁碟前端，即第一顆），失去檔案表即失去一切資料。

Features



安装硬盘

1.轻轻滑动开门按钮,使硬盘门板自动弹出.

2.放入2.5”硬盘(须注意方向性),再轻轻推开硬盘门板,并确保门板已达锁住状态.

注…硬盘方向性如图面,如因个别摆设位置无法确认方向时,请先观察门板内之SATA端子位置,然后再依硬盘的SATA位置对应,滑入硬盘导槽.

连接电脑

请将DC电源供应器接入市电,DC输出部分插入DS221电源输入端子.

使用USB数据线连接

1.将USB数据连线接至DS221与电脑USB端子.

2.待电脑侦测完成DS221时,即可开始使用.

使用eSATA數據線連接

1.请将DC电源供应器接入世电,DC输出部分插入DS221电源输出端子.

2.将eSATA数据线连接至DS221与电脑eSATA端子.待电脑侦测完成DS221时,即可开始使用.

注…线材与电脑或DS221相连接前,请务必确认线材两端无杂物附著在端子上面,以免造成短路效应.在第一次连接电脑或切换RAID模式后,请先对此RAID硬盘做格式化后即能在电脑上使用.

磁盘阵列切换

当您手动切换磁盘阵列模式时,DS221本体并不会作动,您须再按下Reset按钮让DS221重新启动,启动后DS221将会开始进行制作磁盘阵列.

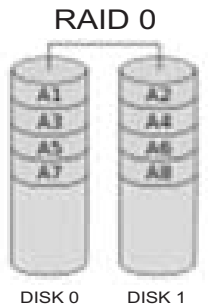
陣列模式比較表

RAID	硬盘数	可用容量	效能	安全性	主要适用
JBOD	大于2	全部	不变	几乎等于0	容量至上
RAID 0	大于2	已小容量硬盘x2之容量	最高	危险	追求效能的狂热玩家
RAID 1	2	总容量的50%	稍有提升	最高	完全不能出错的资料备份

Appendix

RAID 0

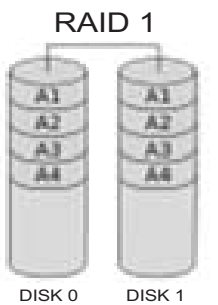
将多个磁盘合并成一个大的磁盘，并行运作，速度最快。RAID 0它是将多个磁盘并列起来，成为一个大磁盘。在存放资料时，其将资料按磁盘的个数来进行分段，然后同时将这些资料写进这些盘中。所以，在所有的级别中，RAID 0的速度是最快的。但是RAID 0没有备份与保护功能，如果一个磁盘（物理）损坏，则所有的资料都会丢失。



RAID 1

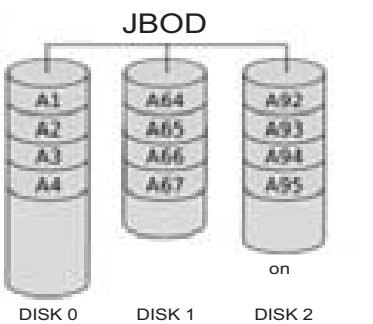
两组以上的N个磁盘相互作镜像，速度没有提高，除非拥有相同资料的主磁盘与镜像同时损坏，否则最高可坏剩N个磁盘，可靠性最高。

其原理为在主硬盘上存放资料的同时也在镜像硬盘上写一样的资料。当主硬盘（物理）损坏时，镜像硬盘则代替主硬盘的工作。因为有镜像硬盘做资料备份，所以RAID 1的资料安全性在所有的RAID级别上来说是最好的。但无论用多少磁盘做RAID 1，仅算一个磁盘的容量，是所有RAID上磁盘利用率最低的一个级别。



JBOD

（Just a Bunch Of Disks）在某些分类上，JBOD并不算是RAID的等级。只是将多个磁盘空间合并成一个大的逻辑磁盘，不具有容错与备援机制。资料的存放机制是由第一颗磁盘开始依序往后存放，即作业系统看到的是一个大磁盘（由许多小磁盘组成）。



但如果磁盘损毁，则该颗硬盘上的所有资料将无法救回。若第一颗硬盘损坏，通常无法作救援（因大部分档案系统将档案表存在磁盘前端，即第一颗），失去档案表即失去一切资料。

Warranty Information

During the warranty period, assistance for replacement or exchange of defective components is available at the place of purchase. Please bring your receipt and warranty certificate for the proof of purchase. The warranty does not cover repair or exchange of the product resulting from misuse, accident, modification, unsuitable physical or operating environment, improper maintenance by you, or failure caused by a product for which SilverStone is not responsible for. The warranty is voided by removal or alteration of product or parts identification labels.

Warranty Period - 1 year from the date of purchase.

This instruction will help you to make the most out of your product. Please read through it before installation. Also, please keep your product. receipt and this instruction in safe place for the future reference.

We, SilverStone Technology, hope you will enjoy our product. If you have any comment or suggestion, please email to support@silverstonetek.com Thank you for choosing and supporting our product.

To be valid, this sheet must be filled out by your salesperson at the time of purchase.

Store :
Purchaser :
Purchase date :
Model No. :
Serial No. :

SilverStone Technology Co., Ltd.

www.silverstonetek.com

support@silverstonetek.com

Issue date: July, 2009

NO.: G11210360